

# モーションエディタ -モーションをデザインする-

Ver.2000.12.31 PROJECT TEAM DoGA

- ・L3のモーションエディタは、新規概念もなく、一見あまり変更はないように見える。しかし、各機能が細かく強化されており、L2からの変更点はかなり多い。
- ・アクションや切り替え候補、自動接地など、他のツールと連携する機能も多いので、コネクションビルダ、アクションデザイナーのマニュアルをよく読んでからこのマニュアルを読むこと。
- ・なお、透視図の下の「アクション設定」ボタンを実行するとアクション編集モードになる。この部分のマニュアルは、「アクションモード」として、別になっている。

## 目次

1	複数物体選択状態について	3
	(1)複数物体選択状態とは	3
	(2)機能と操作	3
	(3)選択方法	3
	(4)複数物体の表示	3
2	移動物体について	4
	(1)移動物体の概要	4
	(2)表示	4
	(3)通過点の注意	5
	(4)通過点の追加と削除	5
3	時間軸スライダ	6
4	「ファイル」	7
	(1)「開く」	7
	(2)「追加読み込み」	7
	(3)「一部保存」	8
5	「編集」	8
	(1)メニューの移動	8
	(2)「物体複製」	8
	(3)「大量複製」	8
	(4)「物体差し替え」	9

6	「物体」	10
	(1)「物体追加」、「多関節物体追加」	10
	(2)「出現範囲設定」	11
	(3)「切り替え候補追加」	11
	(4)「切り替え候補削除」	11
	(5)「切り替え候補選択」	11
	(6)「切り替え状況確認」	12
7	「光源」	12
	(1)各光源のインターフェイス	12
	(2)「光源追加」	13
	(3)「光源色設定」	14
	(4)「光源出現範囲設定」	15
	(5)「レンズフレア設定」	15
8	「カメラ」	16
	(1)「カメラ」メニューの廃止	16
	(2)カメラの移動化、静止化	16
	(3)カメラの回転	16
9	「移動」	17
	(1)「移動化」	17
	(2)「通過点追加」、「通過点削除」	17
	(3)「前方向設定」	17
	(4)「速度調整グラフ」	17
10	「環境」	18
	(1)「背景設定」	18
11	「表示」	19
	(1)「作画設定」	19
	(2)「リアルタイム動画再生」	19
	(3)「特定物体表示」	19

### 夫婦の会話

今度ニューヨークに転勤する友人からTEL...

うさ子：今の人、右翼団体に入ったん？

“ I love NEW 右翼 ”

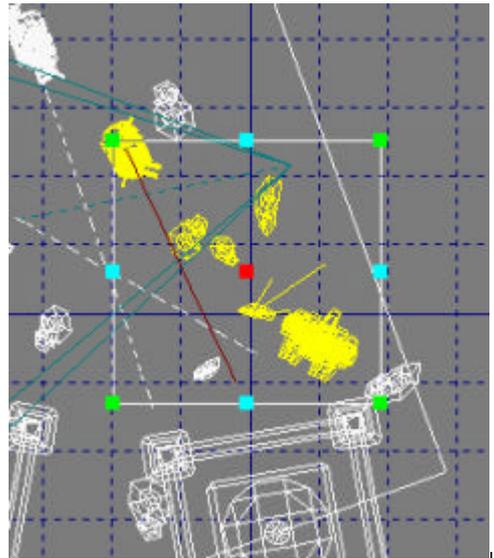
# 1 複数物体選択状態について

## (1)複数物体選択状態とは

- ・複数の静止・移動物体をまとめて選択した状態。
- ・物体だけでなく、光源も選択の対象となる。
- ・カメラは選択の対象にならない。

## (2)機能と操作

- ・選択された複数の物体全体の移動等を行い、個々の物体に関してなんら操作することはできない。
  - ・移動、回転、拡大が行える。但し拡大は相似拡大のみで、各物体も同比率で拡大する。
  - ・そのほか使用できる機能としては、
    - ・削除
    - ・「編集」/「物体複製」
    - ・「編集」/「大量複製」
    - ・「ファイル」/「一部保存」
- などがある。



## (3)選択方法

- ・三面図上をドラッグして、四角形領域に含まれるものが選択される。
- ・現在のフレームで、消失している物体は、選択の対象にはならない。
- ・静止物体の場合は、その原点が含まれるかどうか。
- ・移動物体の場合は、始点や終点、通過点は関係なく、移動物体の現在の位置が含まれるかどうか。だから、同じ領域でも、現在のフレームによって含まれるものが違ってくる。

## (4)複数物体の表示

- ・選択された複数の物体全体を包むようなBOXが1つ表示される。
- ・BOXには、移動、回転、拡大マーカーが表示され、これで移動、回転、拡大ができる。
- ・静止物体も移動物体も黄色で表示され、物体中心の赤いマーカーは表示されない。
- ・状況によっては、BOX内に選択されていない物体が含まれることもありえる。

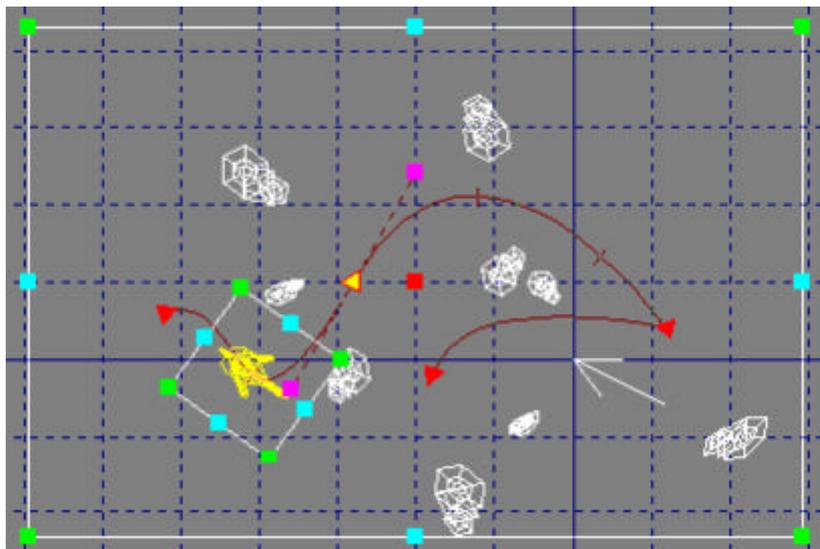
## 2 移動物体について

### (1)移動物体の概要

- ・L2では、始点と終点でしか軌跡を制御できなかったが、L3では通過点でも軌跡を制御できる。これによって、複雑な軌跡を設定することができる。
- ・通過点で軌跡制御マーカーを消滅させると、いきなりカクッと曲がるようなことも可能。(一度消滅させた軌跡制御マーカーは、通過点でShiftを押しながらドラッグすると、もう一度発生する。)
- ・通過点とキーフレームはまったく別であり、混同してはいけない。通過点は通過する位置であり、何フレーム目かは定かでないというか、例えば30フレームと31フレームの間というように、整数フレームにはならない。

### (2)表示

- ・移動物体の選択状態の表示は以下のように、かなり複雑になった。



- ・始点、終点以外にも、通過点が赤い で表示される。
- ・始点や終点、通過点をクリックすると選択状態になり、黄色い に赤いの枠で表示される。選択状態にすると初めて紫の軌跡制御マーカーが表示される。
- ・L2と同様に、始点、終点、通過点はドラッグして、位置を変更することができる。
- ・物体の回りにBOXが表示される他、軌跡全体を包むBOXも表示される。
- ・軌跡のBOXと中心の赤い で、軌跡全体を移動、回転、拡大することができる。
- ・複数物体選択状態と同く、この状態で、複製、削除、「一部保存」ができる。
- ・キーフレームは、軌跡と同じ色で「+」で表示される。
- ・現在のフレームがキーフレームのときだけ、物体を包むBOXが表示され、物体の回転、拡大が可能。
- ・キーフレームに関する操作(作成、削除など)は、基本的に三面図では何も行えない。時間軸のスライダー側で操作する。

### (3)通過点の注意

- ・通過点とキーフレームは全く別の概念。通過点は軌跡を制御するもので、整数フレーム時刻に通過するとは限らない。
- ・通過点のどれかをクリックすると選択状態になるが、現在の時刻(フレーム数)には変化はない。
- ・通過点を選択状態になっている状態で、メニューの「通過点削除」を実行すると、その通過点を削除することができる。「DEL」では、移動物体全体が削除されてしまう
- ・始点や終点も通過点と同じように削除できる。この操作によって、移動物体が静止物体になることがある。静止物体になったら、静止物体選択状態になる。
- ・通過点を削除することによって、軌跡全体の長さが変化するが、フレーム数などは変更されない。キーフレームなどは、間隔の比率を変えずに軌跡上に設置される。
- ・他の通過点を選択したり、各種マーカーを操作するなど、他の作業をすると制御点の選択状態は解除される。
- ・通過点の移動は、まず通過点を選択状態にしてからしか移動しなくても、いきなりドラッグできる。ドラッグ後、その通過点を選択状態となっている。

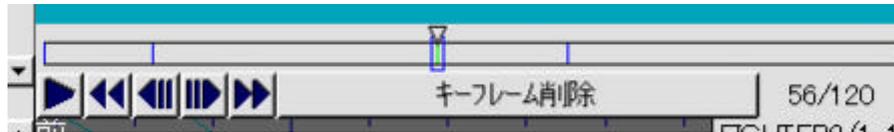
### (4)通過点の追加と削除

- ・L2では、静止物体を追加するメニューと移動物体を追加するメニューは別だったが、L3では、「物体追加」に統合された。
- ・「物体追加」をすると、物体ファイル選択後、物体属性の設定画面が出て、静止物体か移動物体かを選ぶ。
- ・移動物体の場合、最初から通過点の数を指定することができる。例えば、通過点を2にして読み込むと、最初から軌道を3等分した位置に通過点が設定されている。
- ・既に存在する軌道上に通過点を追加するには、以下の操作が必要。
  - 1) 始点か現在存在する通過点のどれかを選択状態にする。
  - 2) メニューの「移動」の「通過点追加」を実行する。
  - 3) 選択されていた通過点と次の通過点の midpoint に新しい通過点加わる。
- ・始点より前、終点より後に、通過点を追加することはできない。
- ・削除の方法は既に述べた通り。
  - 1) 現在存在する通過点のどれかを選択状態にする。
  - 2) メニューの「移動」の「通過点削除」を実行する。
- ・通過点がない(始点と終点だけ)状態で、始点か終点を削除すると、静止物体になる。
- ・静止物体を移動物体にするのも、ある意味制御点の追加に相当するが、これは「移動」の「移動化」で行う



## 3 時間軸スライダ

・L2の時間軸スライダとは異なり、アクションデザイナーに近いデザイン。



- ・スライダの下に表示されるボタンは、ただの物体か多関節物体かで異なる。
- ・ただの物体の場合は、「キーフレーム設定」か「キーフレーム削除」になる。現在のフレームがキーフレームでなければ「キーフレーム設定」で、現在がキーフレームなら「キーフレーム削除」。
- ・多関節物体の場合は、「アクション編集」になる。「アクション編集」を事項すると、アクションモードになる。多関節物体の場合、キーフレームの設定に関する作業は、アクションモード側の作業になる。
- ・選択された物体が、静止多関節物体でも移動多関節物体でも同じ。静止多関節物体も、キーフレームやアクションをつけることはできる。軌跡が無いだけ。静止物体も、キーフレームを設定することはできる。

### 夫婦の会話

獅子座流星群が現れる。夫は一人でTVを見てる...

TV : 流星の大きさは直径1mm程度で、それが秒速70kmで大気圏に突入し、プラズマになって見えるのです。

夫 : なぁ、流星の1つって、どのくらいの大きさだと思っ？

うさ子 : わざわざ聞くってことは、ちょっと意外な大きさね。

夫 : まあな。

うさ子 : う～ん、地球ぐらい。

“ ディープ インパクト！ ”

### 夫婦の会話

上記の続き...

夫 : んな訳ないやろ！ 地球が消し飛んでしまうわ！

うさ子 : じゃあ、う～ん、月ぐらい？

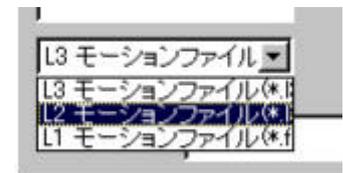
“ いっしょや！ ”

## 4 「ファイル」



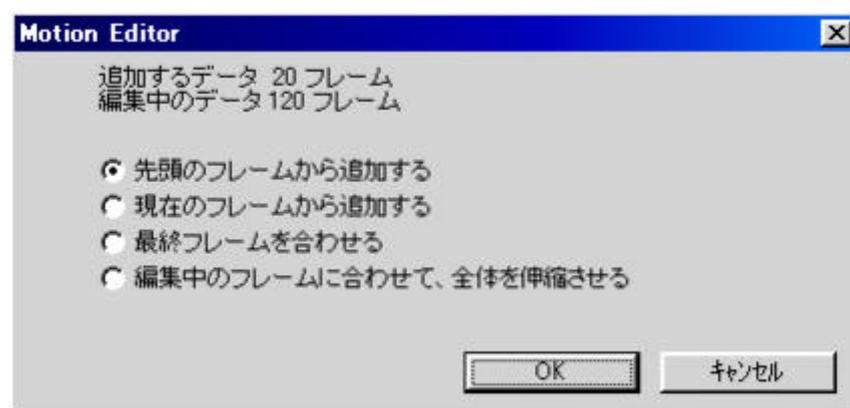
### (1) 開く」

- ・L1やL2のモーションデータを読み込み体ときは、ファイル指定画面の左下で、切り替えることができる。
- ・ファイルの種類がL3の場合、現在のフォルダの中の、L3のモーションデータの一覧のみ表示する。L2に切り替えると、L2のデータだけを表示する。



### (2) 追加読み込み」

- ・既にファイル出力されている複数の物体や光源などをまとめて読み込み、追加する。
- ・事前にファイル出力されているモーションデータと現在編集中のモーションの総フレーム数は同じとは限らない。そこで、「追加読み込み」実行後、ファイルを指定すると、必要に応じて、どのフレームから追加するか等を聞いてくる。



- ・読み込まれた物体群は、複数物体選択状態で表示される。
- ・読み込むファイルに以下の情報があっても無視される。
  - ・カメラに関する情報
  - ・背景や環境に関する情報
  - ・設定や表示に関する情報
- 要するに、物体と光源に関する情報のみ加える。
- ・読み込んだ物体群が極めて大きいときは、強制的に3面図のスケールが変更される。

### (3) 「一部保存」

- ・現在選択中の物体群を、ファイルとして保存する。
- ・物体群といっても、静止物体 1つでも有効。
- ・選択物体以外にも、カメラ、環境、操作設定など、すべての情報をセーブし、ファイル上は通常の保存を実行したファイルとの区別はない。

## 5 「編集」

Edit / manipulation	
編集(E)	物体(M) 光源(L) 移動(M) 環境(E)
アンドゥ(U)	CTRL+Z
リドゥ(R)	SHIFT+CTRL+Z
物体削除(R)	Del
物体複製(D)	Ctrl+Ins
大量複製(E)...	
物体差し替え(E)	Ctrl+R
総フレーム数変更(T)	

### (1) メニューの移動

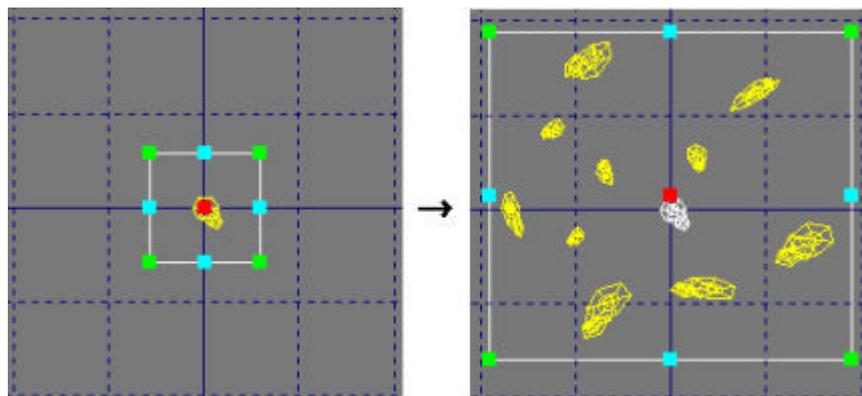
- ・L2では、「ポーズのコピー」、「ポーズの貼り付け」という機能があったが、これはアクションモードで行うので、アクションモードに移動した。
- ・L2では、「編集」の中に「進行方向に向ける」があったが、これは移動する物体(カメラ、光源)に関する属性なので、「移動」というメニューに移した。

### (2) 物体複製

- ・選択中の物体群(もちろん1物体でも可能)をコピー・貼り付けする。実行すると、適当な位置にポコッと増える。
- ・物体または物体群の選択状態でのみ有効。
- ・複製された物体群は選択状態になっている。

### (3) 大量複製

- ・選択された物体または物体群を、指定された条件で、指定された数だけ、ランダムに複製・配置する機能。1本の木から森を作ったりすることができる。

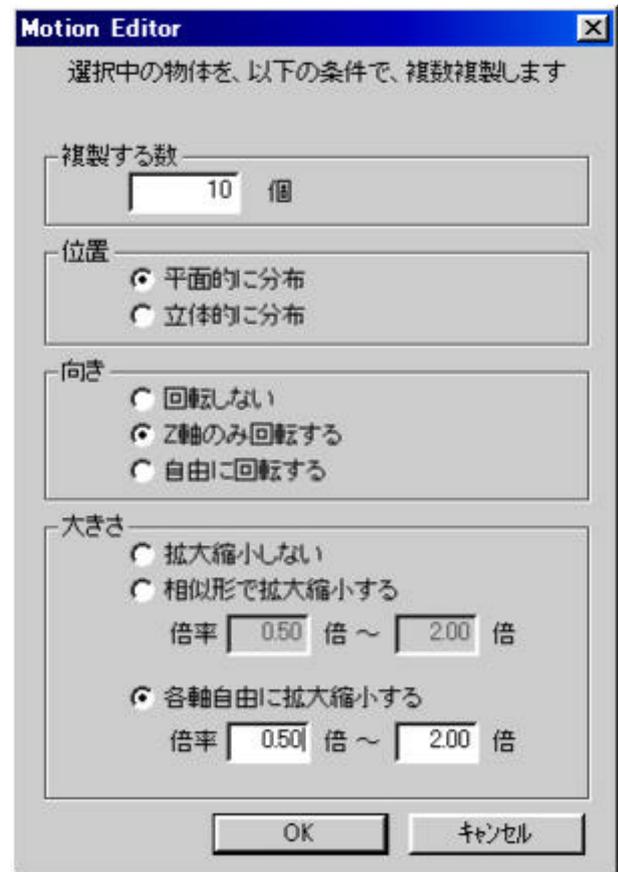


### 1)位置

- ・「平面的に分布」の場合、Z座標位置が、すべて複製元と同じ高さになる。(Z = 0とは限らない。)木や家などはこれを選択する。
- ・「立体的に分布」の場合、Z座標もランダムになる。雲やアステロイドベルトなどはこちら。

### 2)向き

- ・「回転しない」の場合、複製元と同じ方向を向いている。ある方向に進軍する宇宙艦隊など。
- ・「Z軸のみ回転する」の場合、木のように、枝振りがみんな同じ方向を向くのは不自然だが、傾いてしまっは困るといふときに利用する。
- ・「自由に回転する」では、制限無いくろんな向きになる。水中を漂うミジンコなど?



### 3)大きさ

- ・「拡大縮小しない」の場合、複製元と同じ大きさになる。
- ・「相似形で拡大縮小する」の場合、設定された倍率の範囲で、X、Y、Z軸方向に同じだけ拡大、縮小する。大きさは変わるが変形はしない。
- ・「各軸自由に拡大縮小する」の場合、設定された範囲で、X、Y、Zの各軸バラバラの倍率で拡大、縮小する。例えば、倍率が0.5~2.0の場合、X軸方向には1.2倍、Y軸方向には0.5倍、Z軸方向には1.9倍というように変形する。
- ・複製元が単一の物体ではなく、複数物体の場合、変形はできないので、「各軸自由に拡大縮小する」は使えない。

## (4) 物体差し替え

- ・L2では、「物体差し替え」と「多関節物体差し替え」に別れていたが、1つにまとめた。
- ・光源も一つのオブジェクトと考えられるが、L3では差し替えの対象にならない。

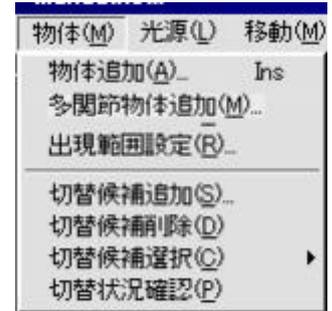
元物体として考えられるもの

静止物体  
 静止多関節物体  
 移動物体  
 移動多関節物体  
 複数物体

差し替え物体 (ファイル)

物体  
 多関節物体

## 6 「物体」



### (1) 「物体追加」、「多関節物体追加」

- ・L2では、静止物体と移動物体では別の追加メニューになっていたが、L3では統合された。
- ・「物体追加」あるいは「多関節物体追加」を実行すると、右図のダイアログが出る。

#### 1) 状態

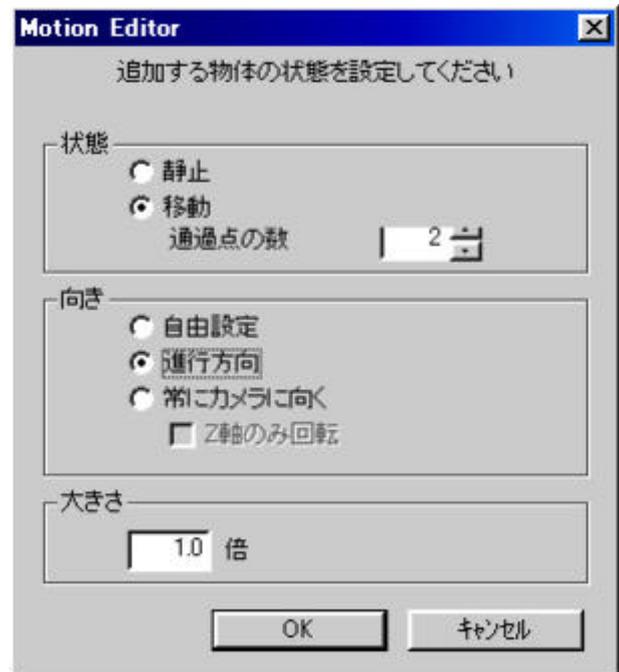
- ・静止物体か移動物体かを設定する。
- ・移動物体の場合、同時に通過点の数を指定することができる。

#### 2) 向き

- ・「自由設定」は、各キーフレームで自由に向きを設定し、その間は絶対座標で補間する。
- ・「進行方向」の場合、何もなければ進行方向の前を向く。キーフレームにおいて、例えば90度回転させると、蟹のように進行方向に対して90度横を向いて進む。つまり、キーフレームで設定された角度を、進行方向に対する相対角度として補間する。
- ・「常にカメラを向く」は、物体の x軸の+方向を常にカメラに向ける。例えば1枚のポリゴンに絵を貼った木(書き割り)などは、横や斜めから見ると、薄っぺらいことが目立つ。そこで、この設定をしておく、後でどの位置にカメラを設定しても、常にカメラに対して正面になるように自動的に回転してくれる。夜空に浮かぶお月様など、遠景のものにも使える。
- ・上記の木の例だが、いくらカメラに対して正面を向くといっても、カメラの位置がかなり上空だったりすると、木が横倒しになってしまう。こういうときは、「Z軸のみ回転」にしておく。するとカメラの方に向けるために調節する回転はZ軸のみとなり、横倒しになることを避けられる。

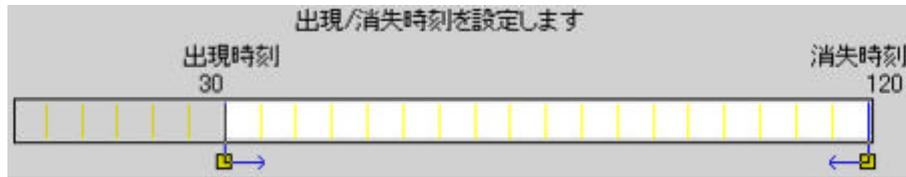
#### 3) 大きさ

- ・ここで大きさを指定すると、始点、終点ともに指定された大きさに相似拡大された状態となる。



## (2) 出現範囲設定」

- ・出現・消失フレームを設定する。
- ・従来は速度設定グラフの中の機能だったが、速度調整グラフが「移動」のメニューに入り、独立した。



## (3) 切り替え候補追加」

- ・切り替え候補についての説明は、コネクションビルダ、アクションデザイナーのマニュアルで詳しく行っている。まずそちらをよく読むこと。

コネクションビルダ : 4P ~ 「2 表示候補ユニット」  
アクションデザイナー : 15P ~ 「(10) 表示候補切り替え」

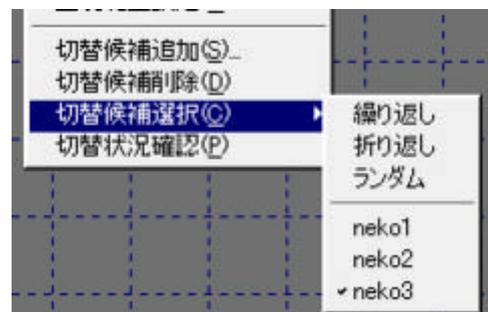
- ・切り替え関連の機能は、現在選択中のオブジェクトが通常物体の場合のみ有効。多関節物体、複数物体、光源、カメラの場合は使えない。
- ・多関節物体のユニット単位の切り替えは、アクションモードで行う。
- ・「切り替え候補追加」を実行すると、ファイル選択画面になる。ファイルの種類は通常物体のみで、多関節物体は指定できない。

## (4) 切り替え候補削除」

- ・この機能を実行すると、現在表示されている切り替え候補を削除する。
- ・この機能を実行する前に、現在表示されているのがどの候補なのか、「切り替え候補選択」のサブメニューなどでよく確認するように。

## (5) 切り替え候補選択」

- ・アクションデザイナーと同じ。
- ・「切り替え候補選択」を選ぶと、メニューの横にサブメニューがでるので、切り替えたい候補を選択する。
- ・またアクションデザイナーと同じように、繰り返し、折り返し、ランダムを選択することもできる。



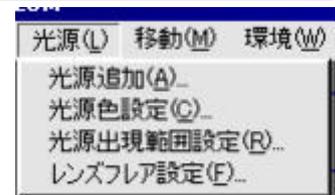
- ・「繰り返し」:登録されている候補物体を1フレームずつ順番に切り替えて表示する。
- ・「折り返し」:登録されている候補物体を往復しながら切り替えて表示する。
- ・「ランダム」:1フレームずつランダムに選択して表示する。
- ・「ときどき」:ランダムだが、下のユニットほど出現する確立が少ない。

## (6) 切り替え状況確認

- ・現在、どのタイミングでどの切り替え候補が設定されているかを、一覧表示する。
- ・表示して確認するだけで、操作はできない。

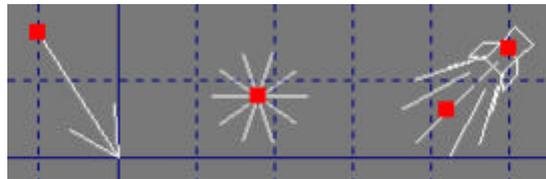


# 7 「光源」



## (1)各光源のインターフェイス

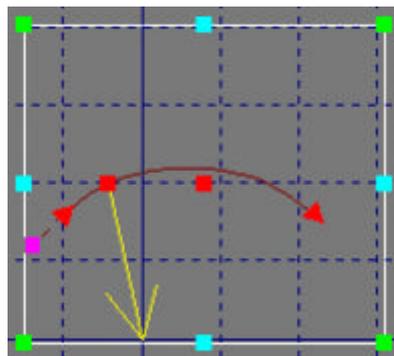
- ・光源は以下の3種類があり、通常の物体とは若干違った形で表示される。



平行光源      点光源      スポット光源

### 1) 平行光源      :色、方向

- ・平行光源とは、太陽光線のように無限遠から、その空間全体に一様に照らす光。どの方向から照らすかは意味があっても、どの位置から照らすという意味はない。
- ・平行光源の方向は、平行光源の位置と原点を結んだ矢印で表現する。
- ・平行光源は、軌跡を与えることで、移動することができる。
- ・「光源色設定」によって、キーフレーム毎に色を与え、補間させることができる。この色の設定については、すべての光源に共通。(後述)

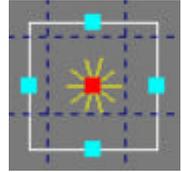


移動する平行光源

## 2)点光源

：色、位置、距離

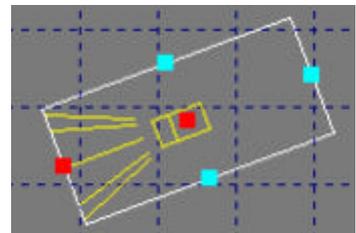
- ・点光源とはロウソクの炎のように、空間上の一点から、すべての方向に放射状に照らす光。物体と点光源の距離の二乗に反比例して暗くなるのが特徴。
- ・点光源を選択状態にすると、BOXが表示される。このBOXを水色のマーカーで拡大・縮小することで、点光源の明るさを設定する。
- ・物体のある部分とその点光源によって明るくなるような状況を作る場合、BOXが明るくしたい部分に接するぐらいに大きさに設定するとよい。
- ・点光源は、設置時または「移動」/「移動化」によって、移動させることができる。
- ・キーフレームの位置毎にBOXの大きさを設定し、光源の明るさを変化させることができる。



## 3)スポット光源

：色、位置、距離、方向、広がり

- ・スポット光源とは、点光源の一種で、点光源と異なりある方向に限定された広がり方を持つのが特徴。
- ・インターフェイスはカメラとよく似ている。光源の位置とターゲットの位置があり、ターゲットの位置を動かすことで向きが変わる。また、光源の位置、ターゲットの位置を別々に移動化できる。
- ・BOXには水色のマーカーが3つ表示されているが、横の2つと縦の1つでは役割が異なる。横の2つはスポット光源の広がり方を調節する。縦の1つは点光源と同じ強さを設定する。



## (2) 光源追加」

- ・実行すると、以下の画面が表示され、光源の種類などを設定する。



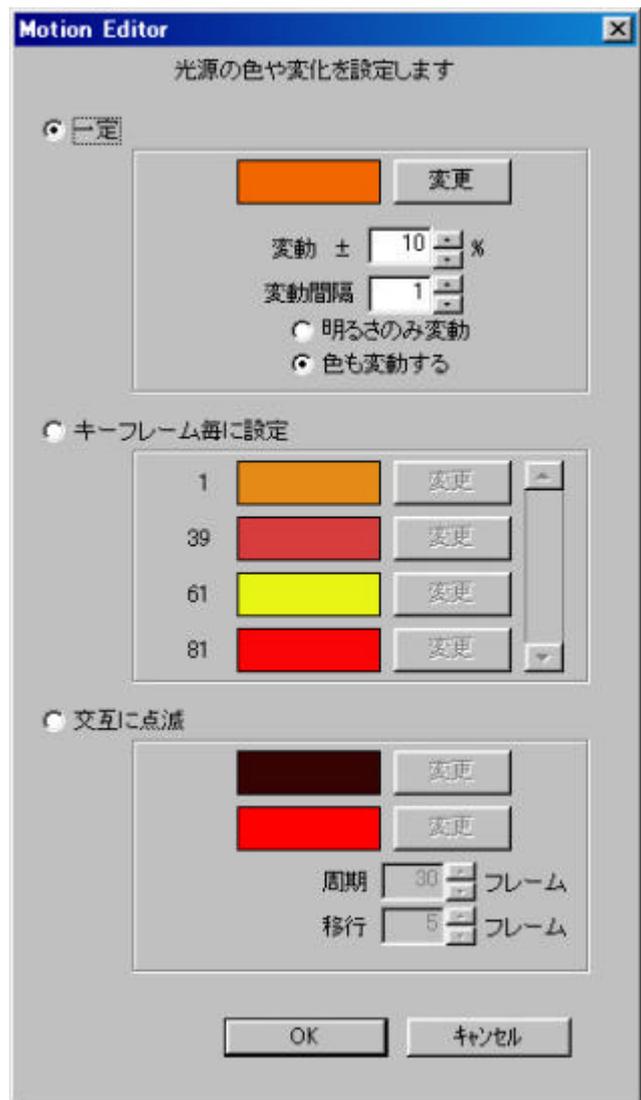
- ・状態の「移動」や「通過点の数」は物体追加と同じ。
- ・スポット光源を移動状態で設定すると、光源もターゲットも最初から移動状態で表示される。

### (3) 「光源色設定」

- ・光源の色や変化を設定する。
- ・実行すると、右のダイアログが出る。

#### 1)一定

- ・最初から最後まで同じ色の普通の光源。
- ・ただそれに、揺らぎが与えられる。ろうそくの炎のように、明るさや色がある程度変動する光源が表現可能。
- ・「変動」によって、揺らぎの大きさが設定される。
- ・「変動間隔」は、次の色に変わっていくフレーム数。間隔が0フレームなら、1フレーム単位で別の色になる。間隔が30フレームなら、30フレームかけてゆっくりと変化する。
- ・「明るさのみ変動」の場合、色は変わらず、明るさだけが変動する。
- ・「色も変動する」の場合、RGBが別々に変動するため、設定色に近い別の色に変動する。



#### 2)キーフレーム毎に設定

- ・光源にキーフレームを設定し、そのキーフレーム毎に色を変える方法。
- ・キーフレームの間は、補間された色になる。
- ・先に、光源にキーフレームを設定する。するとそのキーフレームの数字が表示されるとともに、「変更」ボタンが現れる。
- ・「変更」ボタンを実行すると色設定画面となり、任意の色を設定できる。

#### 3)交互に点滅

- ・2色の色を設定し、交互に切り替える。
- ・片方の色を黒にすれば、警報ランプのような点滅を表現できる。
- ・「周期」とは、点滅する早さ。例えば30フレームと設定すれば、1秒毎に切り替わる。
- ・「移行」とは、切り替わりに要するフレームの数。移行が0だと、切り替わるフレームでいきなり完全に色が変わる。移行が10だと、10フレームかけて色が変わっていく。
- ・当然、移行フレームは周期より短くないといけない。

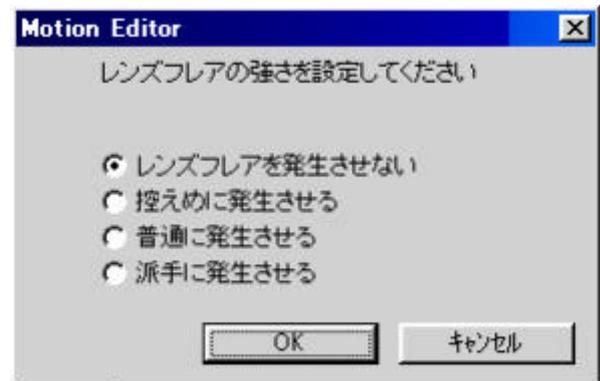
## (4) 「光源出現範囲設定」

- ・物体と同様に、光源も出現範囲を設定できる。

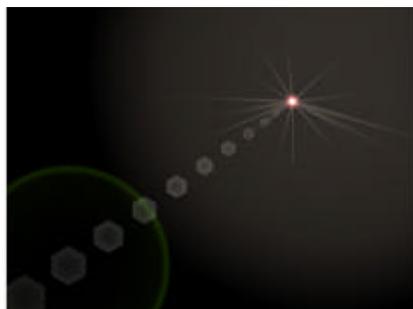


## (5) 「レンズフレア設定」

- ・レンズフレアとは、太陽などの極端に明るい光源を見たときに発生する、円や七角形の集団。本来カメラのレンズどうしの映り込みなどが原因であり、安物のレンズによく発生する。だから、CGではあり得ないのだが、マンガやアニメにもよく登場し、CGでも使われるようになった。光源の明るさを強調する演出ができる。
- ・「レンズフレア設定」を実行すると、右図のダイアログが表示される。
- ・レンズフレアは、光源毎に設定できる。
- ・光源が物体などで隠れてしまうと、レンズフレアはまったく発生しない。
- ・光源がカメラの視野内から少しそれでも、弱いレンズフレアが発生する。
- ・平行光源の場合、光源の方向の逆に無限遠した位置に光源があるとみなされ、それがカメラの視野に入らないとレンズフレアは発生しない。
- ・また、画面全体が白っぽいとレンズフレアは目立たない。



控えめ



普通



派手

## 8 カメラ

### (1)「カメラ」メニューの廃止

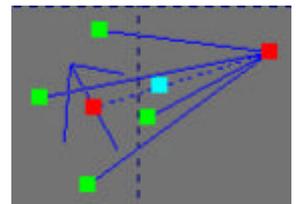
- ・カメラに関するメニューは、全部なくなった。
- ・L3では、カメラも光源も、物体と同じオブジェクトの一種と考える。L2のカメラの「移動設定」や「速度グラフ」などはすべて、オブジェクトを選択して、「移動」メニューの「移動化」、「速度グラフ」というインターフェイスで統一された。

### (2)カメラの移動化、静止化

- ・カメラを選択状態にして、「移動」/「移動化」すると、カメラ、ターゲット共に移動状態になる。
- ・片方を静止状態にするには、カメラかターゲットの始点か終点を削除する。

### (3)カメラの回転

- ・L3ではカメラを傾けることができる。
- ・カメラの視野の先端の緑色のマーカーを動かすと、カメラが回転する。
- ・錐もみして落ちていく飛行機の視点のようなこともできる。
- ・180度回転したりすると、どちらが上方向かわからなくなるので、青い大きな矢印で上方向を表示している。

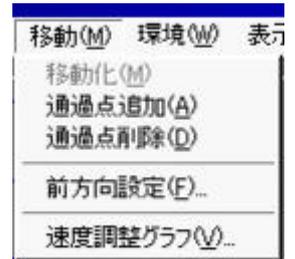


通常のカメラ



カメラを傾けた例

## 9 「移動」



### (1) 「移動化」

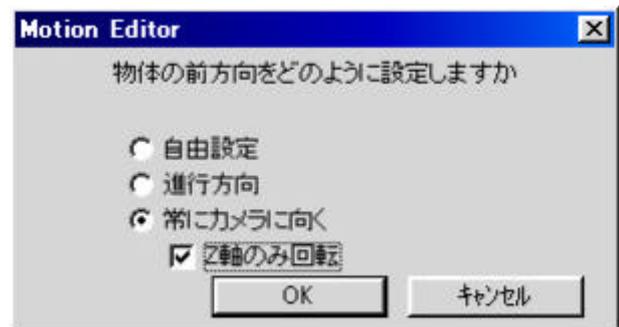
- ・静止状態のオブジェクト(物体、光源、カメラ等)を移動状態にする。
- ・オブジェクトを選択状態にして、「移動化」を実行すると、現在の位置が始点となり、もう一つ終点ができる移動状態になる。

### (2) 「通過点追加」、通過点削除」

- ・P5「(4)通過点の追加と削除」で解説済み。
- ・軌跡上の通過点を追加したり、削除したりする機能。
- ・始点や通過点を選択した後、「通過点追加」を実行すると、通過点加わる。
- ・通過点(始点や終点でもよい)を選択して「通過点削除」を実行すると、その通過点が削除される。
- ・通過点がない(始点と終点だけ)状態で、始点か終点を同様の操作で削除すると、静止物体になる。

### (3) 「前方向設定」

- ・P10「物体追加」の「2)向き」で解説済み。
- ・移動する物体がどちらを向くかを設定する。
- ・この機能は、光源オブジェクト、カメラオブジェクトでは使えない。



### (4) 「速度調整グラフ」

- ・基本的にL2の速度調整グラフと同じ。
- ・出現範囲を設定する機能はなくなった。出現範囲の設定は、「物体」や「光源」の「出現範囲設定」で行う。



## 10 「環境」

環境(W) 表示(D)  
霧・霞設定(D)...  
背景設定(B)...

### (1) 「背景設定」

・パーツアセンブラ等の作画設定と同じ。

・「一色」にすると、右側の「色変更」ボタンで設定できる任意の色で背景がべったり塗られる。

・「通常背景」の場合「背景変更」で、L2でもあった背景画像から選択できる。

・「背景の回転」とは、例えば、この角度の作画を行ったとき、この方向に夕日が見えるようにしたいという場合、夕焼けの背景を回転させ

て、夕日の絵が見える位置を設定する機能。ただし、垂直方向を軸とした回転しかできない。また、何度回転すれば夕日がある位置に来るかは、試行錯誤するしかない。あくまでも補助的な機能。

・「画像指定」は、ユーザーが持っている任意のJPEG画像を背景とする方法。

・「背景球に貼る」のチェックボックスが無効の場合、カメラがどの方向を向いていても、指定された画像そのものが画面全体を占める。背景画像の縦横比と作画画像の縦横比が異なる場合、画像の縦横比に合わせてゆがめられる。

・「背景球に貼る」を有効にした場合、その画像を背景球（その空間全体を包む無限に大きな球体）に貼る。だから、カメラの方向が変われば、それに合わせて背景として見える部分も異なってくる。

・背景球に貼る場合、2000×1500ぐらいの解像度が必要。

・「画像指定」はAVIファイルも可能。この場合、背景が動画になる。

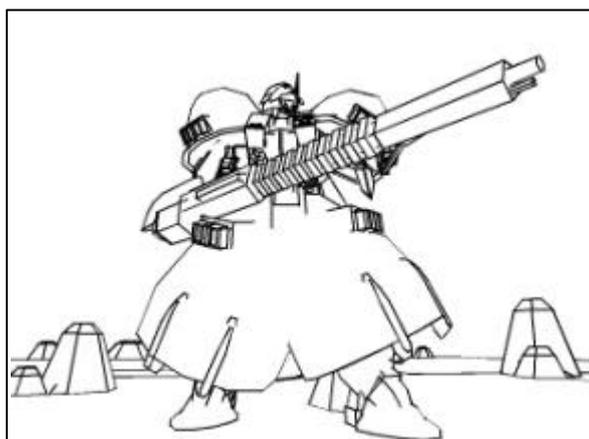


# 11 「表示」

表示(D)	操作設定(S)	ヘルプ(H)
作画(B)	F5	
作画設定(Q)		
▼ポリゴン表示(P)		
▼リアルタイム動画再生(T)		
単純形状表示(S)		
特定物体のみ表示		
ズーム表示(Z)		
表示範囲拡大(U)	PageDown	
表示範囲縮小(D)	PageUp	
▼メッシュ表示(M)		
メッシュ間隔設定(S)		

## (1) 「作画設定」

- ・パーツアセンブラの作画設定から背景関係を省略したもの。アンチエイリアスを指定できるようになった。
- ・ワイヤーフレームは、いわゆるワイヤーフレームとはことなり、アニメ調の輪郭線だけを作画させた画像になる。



モーションエディタ

## (2) 「リアルタイム動画再生」

- ・透視図のアニメーション再生が1秒間に30フレームの絵を描画できない場合、デフォルトでは、時間が長く(動きが遅く)なっても全フレーム描画する。このメニューをONにすると、途中のフレームを飛ばして、時間が長くない。
- ・アクションの速度やタイミングをチェックするときに利用する。

## (3) 「特定物体表示」

- ・物体群を選択状態にして、この機能をONにすると、選択されていた物体以外、すべて表示しなくなるモード。(透視図でも)
- ・画面が複雑になりすぎたときや、一つ一つの物体の動きを確認する機能。

以上